

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-056707
(43)Date of publication of application : 09.03.1993

(51)Int.Cl. A01C 1/06

(21)Application number : 03-221687 (71)Applicant : YAZAKI CORP
(22)Date of filing : 02.09.1991 (72)Inventor : HAYASHI TATSUO
KONO YASUSHI

(54) METHOD FOR PRESERVING GEL-COATED SEED

(57)Abstract:

PURPOSE: To preserve the title seeds for a long period of time by coating seeds of an aqueous gel containing a water absorbing polymer and drying and to handle gel-coated seeds in the same way as that of common gel-coated seeds by immersing the seeds in water and rapidly reconstituting the seeds in the original state.

CONSTITUTION: Seeds are coated with an aqueous gel containing a water absorbing gel (e.g. starch-acrylic acid graft copolymer) and the gel-coated seeds are dried. To be concrete, the seeds are coated with an aqueous solution of an alkali salt of the aqueous gel containing the water absorbing polymer, the coating layer is reacted with an aqueous solution of bivalent or trivalent metallic salt and inactivated, then the seeds are dried by forced air at 5-50° C for 1-20 hours. An aqueous solution of sodium alginate is preferable as the aqueous solution of the alkali salt of aqueous gel.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.11.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2712919

[Date of registration] 31.10.1997

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-56707

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 3 月 9 日

(51) Int.Cl.⁵

A 0 1 C 1/06

識別記号

Z 9123-2B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-221687

(22) 出願日 平成 3 年 (1991) 9 月 2 日

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田 1 丁目 4 番 28 号

(72) 発明者 林 健生

静岡県裾野市御宿 1500 矢崎総業株式会社
内

(72) 発明者 河野 靖司

静岡県裾野市御宿 1500 矢崎総業株式会社
内

(74) 代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 ゲル被覆種子の保存方法

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、ゲル被覆種子の保存方法に関し、乾燥してあっても水に浸すと容易に吸水して元の状態に戻り、通常のゲル被覆種子と同様に取扱ができるようにすることを目的とする。

【構成】 種子を吸水性ポリマーを含む水性ゲルで被覆加工し、このゲル被覆加工種子を乾燥する。

【効果】 ゲル被覆種子は乾燥してあるので、長期保存および輸送が可能であり、水に浸すと吸水性ポリマーにより急激に吸水し、元の大きさ、形状に戻る。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 種子を吸水性ポリマーを含む水性ゲルで被覆加工し、このゲル被覆加工種子を乾燥することを特徴とするゲル被覆種子の保存方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ゲル被覆種子の保存方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に種子の保存方法として、低温下に貯蔵したり、乾燥状態で貯蔵したり、または両者の組み合わせにより貯蔵する方法が知られている。ゲル被覆種子は、種子の播種を容易にし、出芽を促進するのに効果があり、プラント・ジェネティクス・インクらの出願（特開昭63-500911号公報）がなされているが、これらの技術では、被覆加工してから播種するまで連続的に行わなければならなかった。貯蔵するには、数℃位の低温下におく方法が考えられるが、この方法でも種子の発芽過程は完全には抑えることができず、一ヶ月以上の長期にわたる保存は難しかった。一方、ゲル被覆種子を乾燥する方法も考えられるが、一旦乾燥したゲル被覆種子を再び吸水させ、元の状態に戻すことは困難であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の問題に着目してなされたもので、一旦乾燥したゲル被覆種子であっても、容易に吸水して元の状態に戻すことができる、ゲル被覆種子の保存方法を提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 前記の課題を達成するため、本発明のゲル被覆種子の保存方法は、請求項1に記載のように、種子を吸水性ポリマーを含む水性ゲルで被覆加工し、このゲル被覆加工種子を乾燥することを特徴とする。本発明によるゲル被覆種子の調製は、ホウレンソウ、ダイコン、タマネギ等の植物種子を水性ゲルのアルカリ塩水溶液に吸水性ポリマーを添加してなる被覆剤で被覆加工した後、このゲル被覆加工種子を通風乾燥などの方法により乾燥することにより行う。

【0005】 水性ゲルのアルカリ塩水溶液としては、アルギン酸ナトリウム、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、デンプンリン酸エステルナトリウム、カゼインナトリウムなどの水溶液、好ましくはアルギン酸ナトリウムの水溶液が用いられる。吸水性ポリマーとしては、デンプン-アクリル酸グラフト共重合体、デンプンアクリロニトリル、ポリアクリル酸塩系、イソブチレン-マレイン酸共重合体系、酢酸ビニルアクリル酸エステル共重合体ケン化物などが

挙げられる。

【0006】 水性ゲルのアルカリ塩水溶液の濃度は、被覆加工性の上から0.1～10%、とくに1～5%が好ましい。また、吸水性ポリマーの水性ゲルに対する添加量は、上記被覆加工性と吸水特性の面から重量で1～10%の範囲が適当である。吸水性ポリマーを含む水性ゲルのアルカリ塩水溶液に対する種子の添加量（個数）は、ゲル被覆層の厚さが7～15mmとなるように適宜選択する。

10 【0007】 種子のゲル被覆は、上記吸水性ポリマーを含む水性ゲルのアルカリ塩水溶液で種子をコーティング処理した後、2価または3価の金属塩水溶液（Ca、Mg、Ba等の塩化物の水溶液）と反応させて、コーティング層を不溶化し、これを5～50℃、1～20時間通風乾燥する。

20 【0008】 乾燥処理したゲル被覆種子は、低温乾燥状態で保存する。播種に際しては、この乾燥ゲル被覆種子を水の中に数分から数時間浸漬する。これにより、ゲル被覆種子は急激に水を吸収し、元の大きさ、形に戻るから、その後は通常のゲル被覆種子と同様の取扱が可能である。

【0009】

【作用】 本発明によるゲル被覆種子は乾燥されているので、長期保存が可能であり、簡単に輸送でき、取扱も容易である。また、吸水性ポリマーを含有しているので、水に漬けると迅速に吸水し、元の状態に戻るから、通常のゲル被覆種子と同様に播種することができる。

【0010】

30 【実施例】 2%のアルギン酸ナトリウム水溶液に、吸水性ポリマーとしてデンプン-アクリル酸グラフト共重合体を加え、吸水性ポリマーのアルギン酸ナトリウムに対する添加量をそれぞれ2.5、5、10および15%とした水溶液を被覆剤として用い、ハクサイ種子をゲル被覆装置（特開昭63-313504号公報）にて被覆加工した。種子の量は、被覆剤1000ml当たり800個程度になるようにした。

40 【0011】 加工したゲル被覆種子を20℃にて12時間通風乾燥した。12時間後には、水分はほぼ0%に近い状態であった。乾燥したゲル被覆種子は密封容器（デシケータ）に入れて相対湿度30%に保った。30日後、デシケータ中のゲル被覆種子を取り出し、蒸留水中に浸漬し約3時間後に取り出した。取り出したゲル被覆種子は大きさ、形状ともに乾燥前とほぼ同様であった。また、ゲル被覆種子を発芽試験したところ、いずれも乾燥前とほぼ同様の発芽率（85～90%）を示した。

【0012】 このゲル被覆種子の吸水性ポリマーの添加量による加工適性の検討結果を表1に示した。

【表1】

表1 吸水性ポリマー添加量と吸水量の推移

吸水量 (g/10個)	吸水性ポリマー添加量(%)			
	2.5	5	10	15
30分	0.90	1.03	1.11	—
60分	1.49	1.74	1.99	—
加工適性	○	○	△	×

表1から明らかなように、水性ゲルに対する吸水性ポリマーの添加量は、加工適性および吸水特性の面から2.5～10%、とくに2.5～5%の範囲が適当である。
【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

ゲル被覆種子を低温、乾燥状態で長期間保存することができ、従って輸送も簡単であり、水に漬けると容易に吸水して元に戻るのに、必要な時に必要な量のゲル被覆種子を播種することができる。